

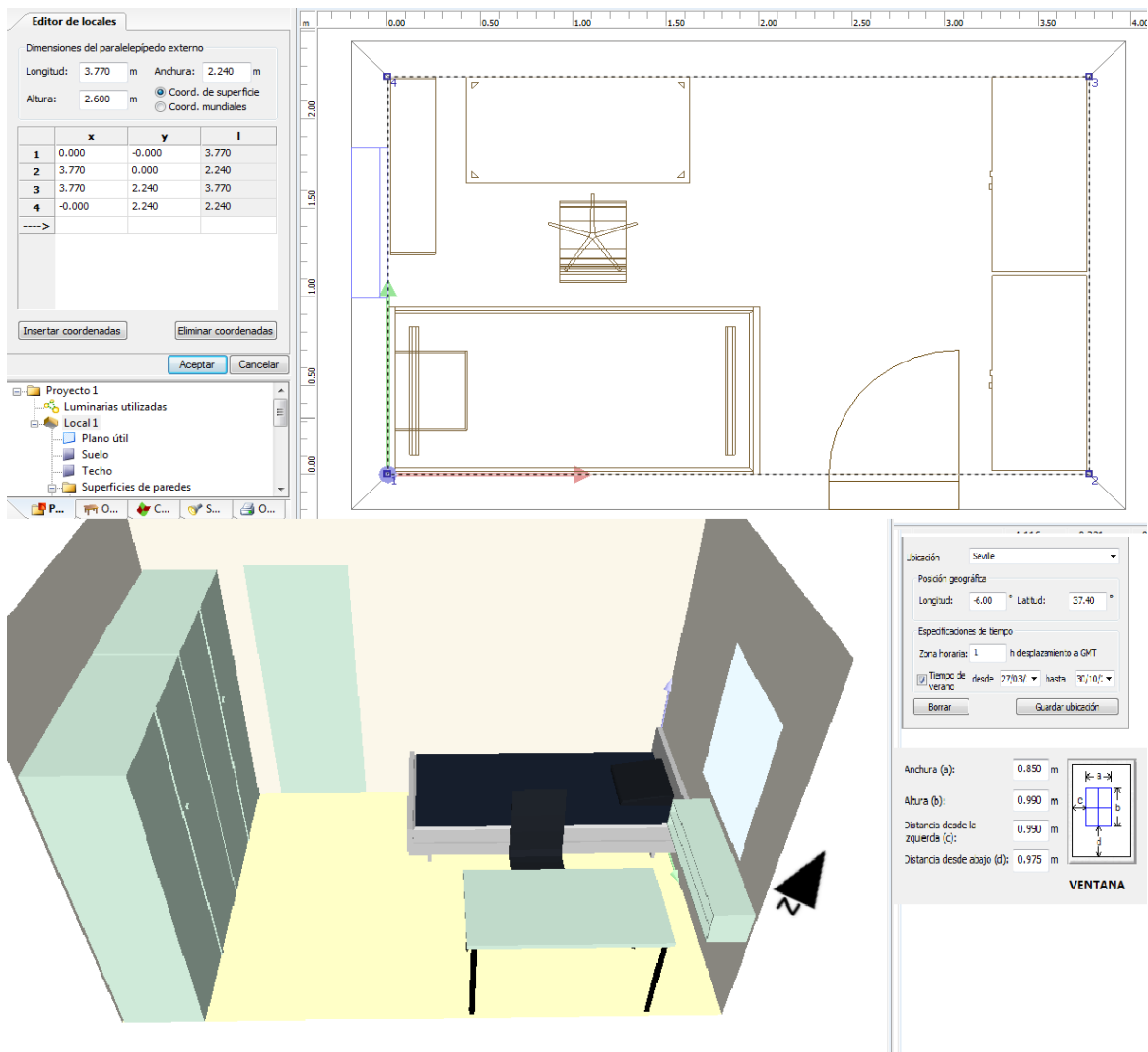
Práctica de **iluminación natural:** **Dialux**

Alejandro Jiménez Gómez, número 6

Grupo 1.01

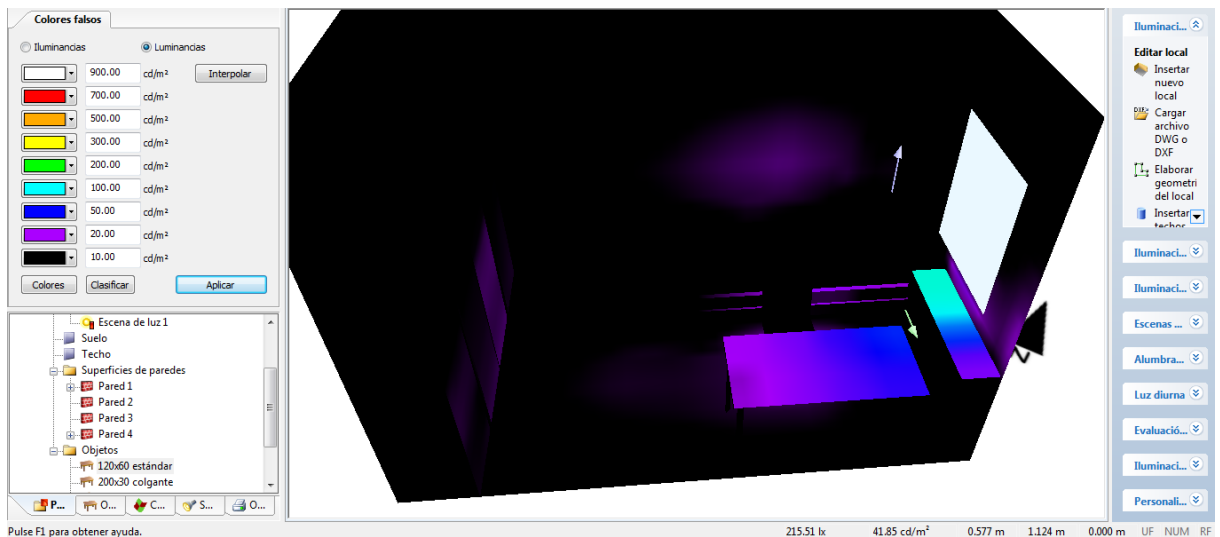
A 14 de diciembre de 2015

Se comienza por especificar las dimensiones del local, así como su situación geográfica (Sevilla) y su orientación (noreste). Tras colocar los muebles aparece la habitación a estudiar:



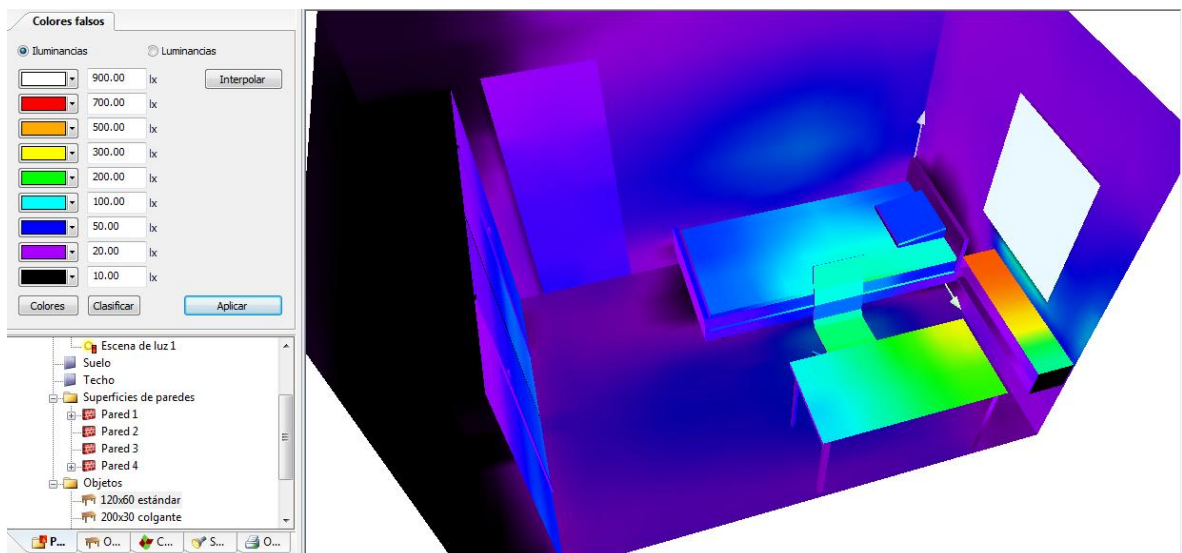
Enseguida se aprecia que la tonalidad clara de la mayoría de elementos ofrecerá un buen coeficiente de reflexión (ρ entre 61% y 79%, en función del color concreto), destacando el suelo de madera clara.

Al fijarnos en la luminancia ofrecida por las superficies en un momento en que la luz solar escasea se puede ver cómo la repisa, situada bajo la ventana, optimiza en gran medida la luz entrante:



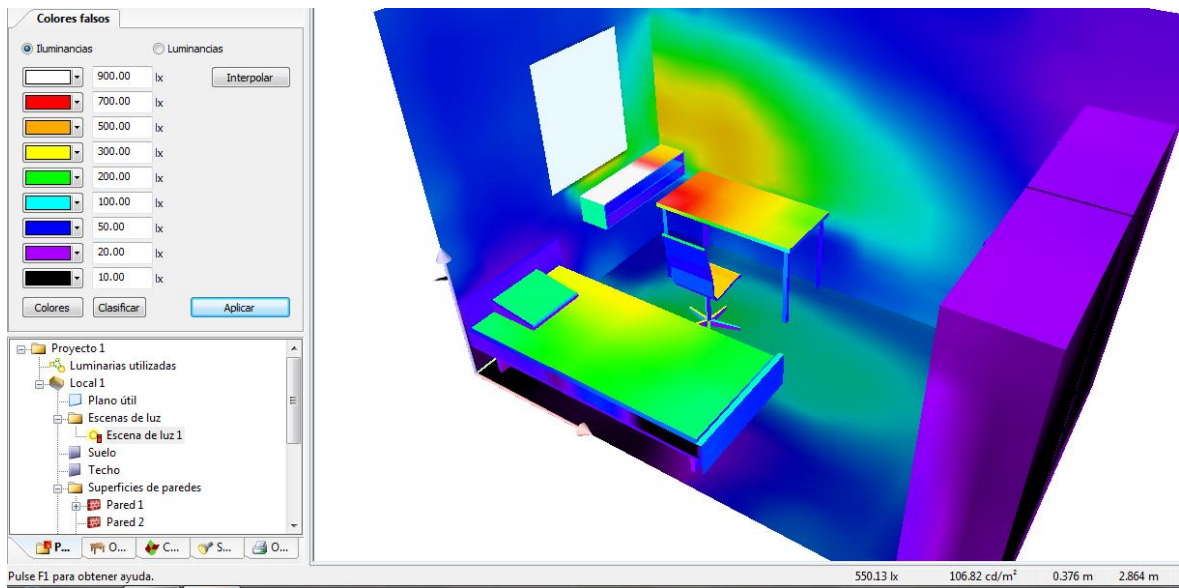
En un punto de la zona turquesa (en la repisa) se registran 592,94 luxes frente a 115,13 candelas/metro cuadrado. Esto da una relación de 5,15, que se mantendrá en el resto de superficies con la misma coloración (blanco papiro), como son la mesa y los armarios.

Por otra parte, como ya se ha comentado, la iluminancia resulta a menudo insuficiente. Se ha emplazado el estudio entre el 27 de marzo y el 30 de octubre, evitando así los meses con menor actividad solar. El caso anterior, concretamente, se correspondía a las 9:00.



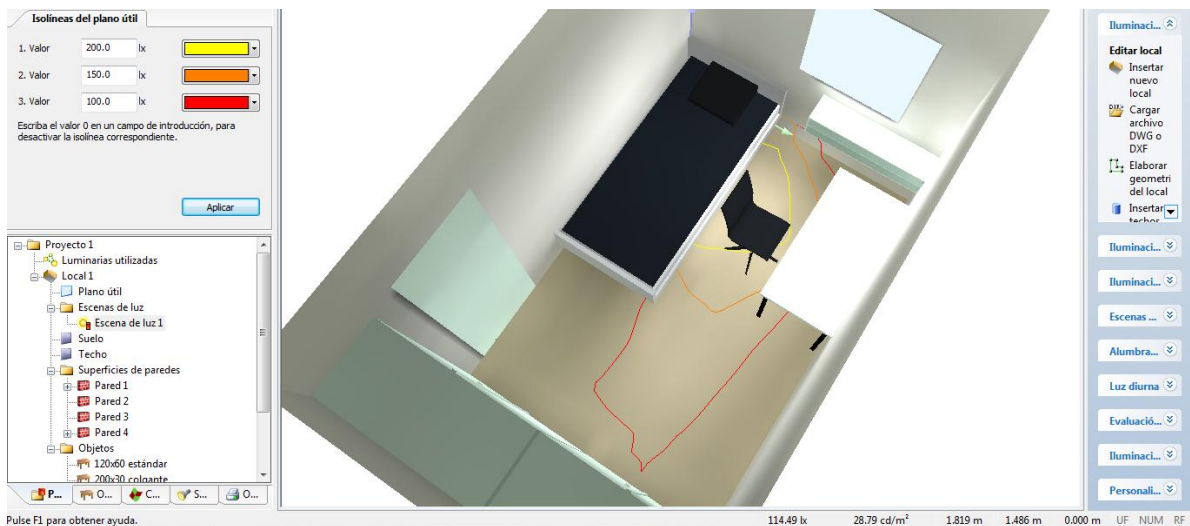
Aunque la repisa es, como cabía esperar, el punto de que más luz recibe, apenas llega a los 595 luxes, mientras que la zona central de la mesa ronda entre 130 y 240 luxes. Puesto que la iluminancia recomendada para el estudio oscila entre 300 y 700 luxes, modificar la disposición de los muebles apenas solucionaría el problema. Se hace necesario recurrir a la iluminación artificial.

A las 13:00 la iluminancia mejora considerablemente, originando un ambiente adecuado para el trabajo sin necesidad de fuentes de luz artificial.

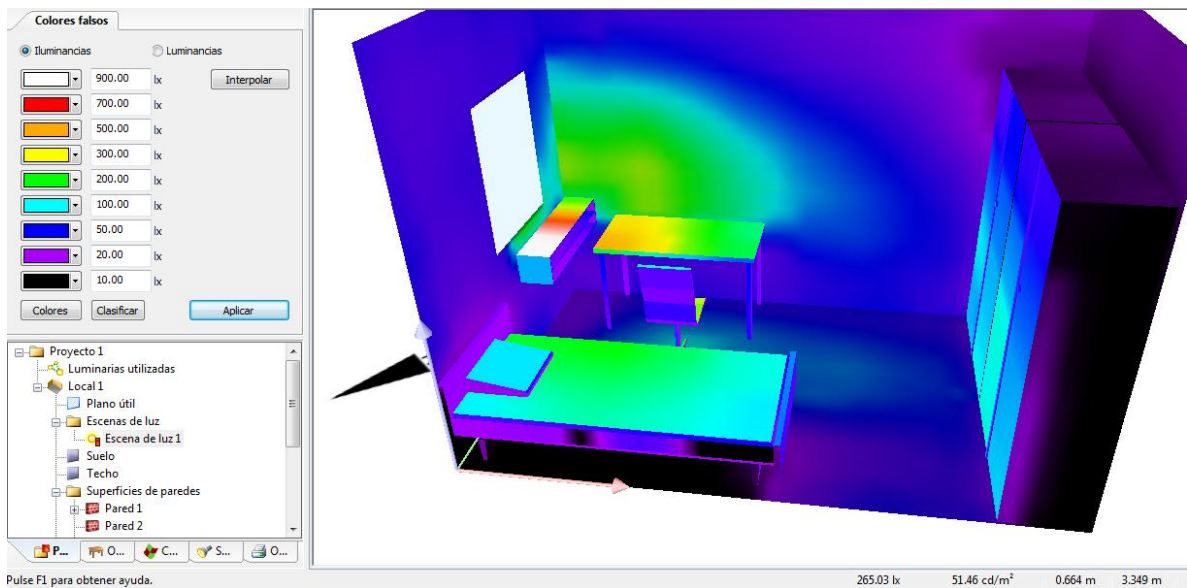


Se tienen ahora entre 360 y 550 luxes en el centro de la mesa, que concuerda con el nivel óptimo de iluminancia esperado (500 luxes). Si se hubiese colocado bajo la ventana se tendrían más de 1400 luxes, un nivel excesivo que molesta a la vista.

El suelo también recibe una mayor cantidad de luz, por lo que resulta procedente reemplazar las isólinas:

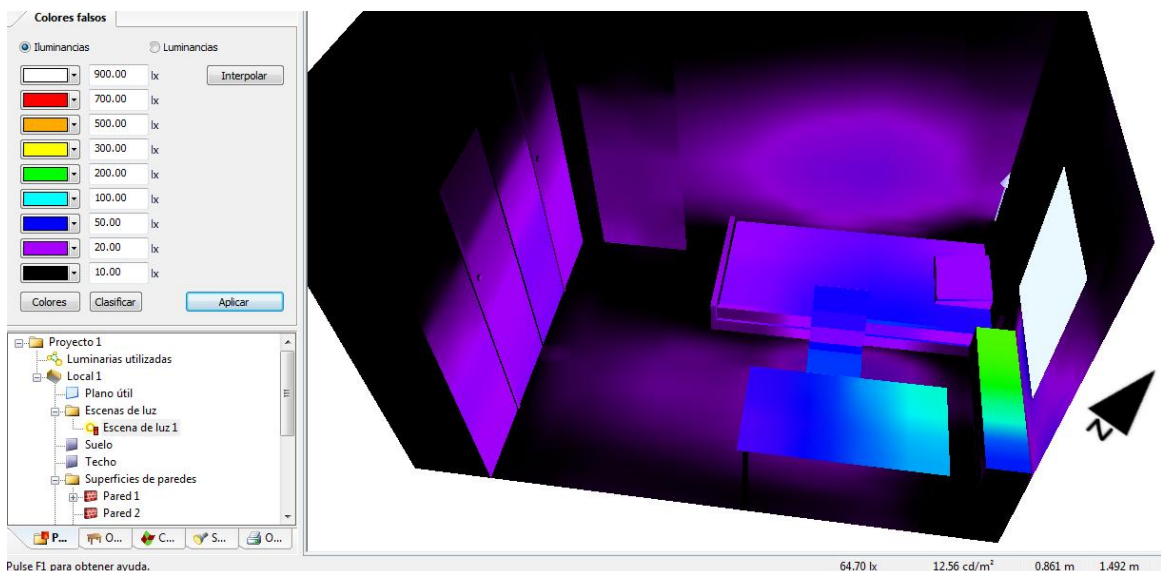


A las 17:00 el nivel de iluminación se ha reducido de nuevo:



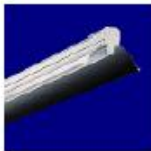
Ahora se tienen entre 227 y 344 luxes en el centro de la mesa, con lo que no llega al mínimo exigido. Por otra parte, el sol bajo del atardecer asegura que la zona bajo la ventana mantenga un exceso de iluminación, rondando los 945 luxes.

A las 19:00 apenas entra luz solar:

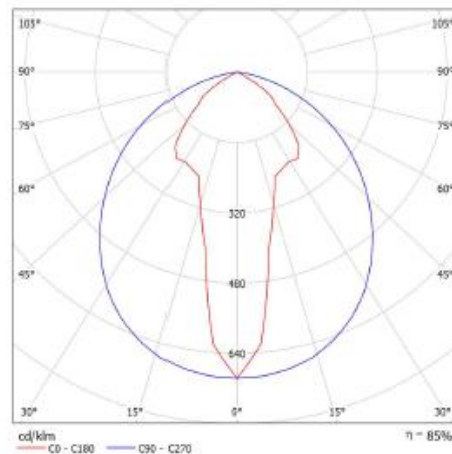


Aunque en los meses de verano anochezca a una hora más avanzada, la orientación del edificio impedirá que le llegue luz directa una vez la trayectoria del sol ha alcanzado cierto punto (pasaría a alumbrar la fachada sudoeste). A esto se une el hecho de la altura del astro va decreciendo, con lo que quedará tapado por otras edificaciones circundantes (si bien no se ha tenido en cuenta en los cálculos, es un hecho que se debe considerar).

Se pasa a continuación a estudiar la posible iluminación artificial, por lo que la iluminación natural se considerará nula. Se ha elegido la lámpara empotrada *DIAL 12 Lichtband-Funktionseinheit mit extrem tiefstrahlendem Reflektor*, que presenta un flujo de 5200 lumens y 54 vatios de potencia.



Emisión de luz 1:



Manteniendo los datos del local y ubicando el plano útil a 0.85 metros, una sola lámpara centrada nos da la siguiente distribución de isolíneas:

Cálculo y resultados
Aquí puede calcular diferentes variantes y comprobar los resultados.

Luminaria: DIAL 12 Lichtband-Funktionseinheit mit extr

Dimensiones (L x B x H): 1.530 x 0.225 x 0.155 m

Parámetros de cálculo

Em planeado: 500 lx

Em de la disposición: 320 lx

Disposición horizontal

Cantidad x: m m

Disposición vertical

Cantidad y: m m

Parámetros de disposición

Rotación de luminarias: 90°

Líneas isolux

Automático
 Selección libre

Nuevo: 0.00 lx

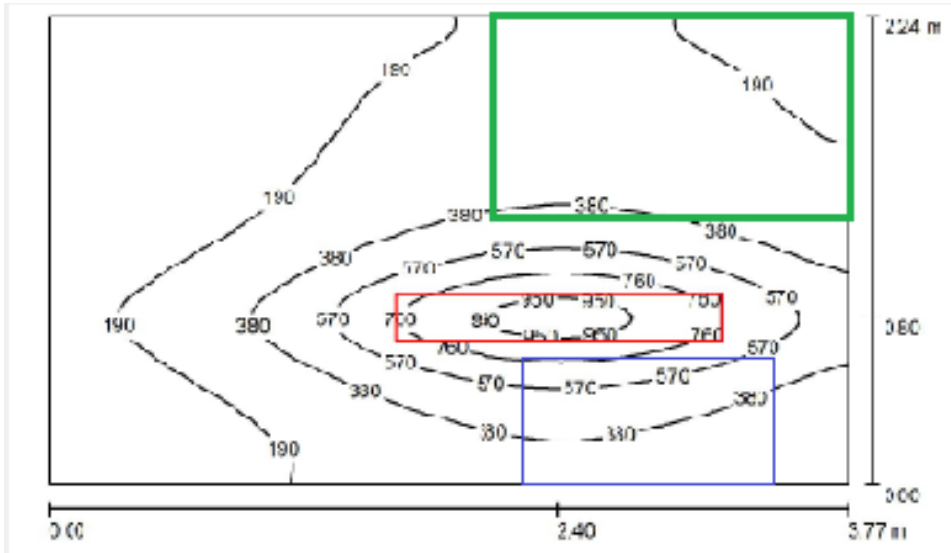
	0.02	0.05	0.09	0.12	0.16	0.19	0.23	0.26	0.30	0.33	0.37
3.74	123	123	130	130	135	135	145	145	157	157	169
3.68	123	123	130	130	135	135	145	145	157	157	169
3.62	116	116	123	123	129	129	139	139	151	151	163
3.56	116	116	123	123	129	129	139	139	151	151	163
3.50	120	120	128	128	134	134	144	144	156	156	169
3.45	120	120	128	128	134	134	144	144	156	156	169
3.39	122	122	130	130	137	137	147	147	160	160	174

Eprom [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	Emin / Eprom	Emin / Emax
329	115	1000	0.35	0.11

Se trata de una iluminación insuficiente, especialmente si se tiene en cuenta la situación del escritorio en torno a la esquina inferior derecha.

Aunque se podría haber colocado una segunda fuente de luz artificial, se ha preferido abaratar costes, replanteando la ubicación de la lámpara de acuerdo a los niveles de iluminación requeridos para cada elemento de la habitación.

Para las camas (recuadro verde) se recomienda una iluminancia algo superior a 200 luxes, mientras que el resto de áreas indeterminadas sólo requieren 50 luxes como mínimo. Como se mencionó previamente, se procurarán obtener entre 300 y 700 luxes en la zona de estudio (señalada en azul).



Luminaria: DIAL 12 Lichtband-Funktionseinheit mit extr

Dimensiones (L x B x H): 1.530 x 0.225 x 0.155 m

Parámetros de cálculo

Em planeado: 500 lx Propuesta

Em de la disposición: 320 lx

Disposición horizontal

Cantidad x: 1 ← → 3.77 m ↔ 2.40 m

Disposición vertical

Cantidad y: 1 ↑ ↓ 2.24 m ↕ 0.80 m

Parámetros de disposición

Rotación de luminarias: 90° Centrar

Líneas isolux

Automático

Selección libre

Nuevo: 0.00 lx

Insertar

Borrar

Valores como estándar

	0.02	0.05	0.09	0.12	0.16	0.19	0.23	0.26	0.30	0.33	0.37
3.74	74	74	76	76	75	75	78	78	77	77	81
3.68	74	74	76	76	75	75	78	78	77	77	81
3.62	75	75	77	77	77	77	80	80	80	80	85
3.56	75	75	77	77	77	77	80	80	80	80	85
3.50	72	72	75	75	74	74	79	79	85	85	91
3.45	72	72	75	75	74	74	79	79	85	85	91
3.39	73	73	76	76	76	76	81	81	88	88	94

Epron [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	Emin / Epron	Emin / Emax
317	72	1020	0.23	0.07

Calcular

< Atrás Siguiente > Cancelar